



Заказчик – АО «ГК «ОСНОВА»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»

105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10

ОГРН: 1157746042178, ИНН/КПП: 7709447458/770901001

Член СРО «ГИЛЬДИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ»: №278 от 26.01.2012 г.

Арх.№

**«Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2»**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**«Архитектурные решения.**

**Подземная часть. Узлы и детали»**

**Основной комплект рабочих чертежей**

ГКО-303-22-Р-АР5.1

Замена 1

МОСКВА – 2023 год



Заказчик - АО «ГК «ОСНОВА»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»

105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10

ОГРН: 1157746042178, ИНН/КПП: 7709447458/770901001

Член СРО «ГИЛЬДИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ»: №278 от 26.01.2012 г.

**«Многофункциональный гостиничный комплекс с  
подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект  
Мира, вл. 222/2»**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**«Архитектурные решения.**

**Подземная часть. Узлы и детали»**

**Основной комплект рабочих чертежей**

ГКО-303-22-Р-АР5.1

Замена 1

Генеральный директор

ГИП



Суриков С.О.

Захарова В.И.

МОСКВА – 2023 год

Заказчик – ООО «АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО КАМЕНЬ ПРОЕКТ»**

105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10, стр.2, этаж8, пом.1, ком.5  
ОГРН: 1067746256841 ИНН/КПП: 7718574156/770901001

Член СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»: №339 от 28.09.2017 г.

Арх.№

**«Многофункциональный гостиничный комплекс с  
подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект  
Мира, вл. 222/2»**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**«Архитектурные решения.  
Подземная часть. Узлы и детали»**

**Основной комплект рабочих чертежей**

ГКО-303-22-Р-АР5.1

Заказчик – ООО «АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО КАМЕНЬ ПРОЕКТ»**

105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10, стр.2, этаж8, пом.1, ком.5

ОГРН: 1067746256841 ИНН/КПП: 7718574156/770901001

Член СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»: №339 от 28.09.2017 г.

**«Многофункциональный гостиничный комплекс с  
подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект  
Мира, вл. 222/2»**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**«Архитектурные решения. Подзем  
ная часть. Узлы и детали»**

**Основной комплект рабочих чертежей**

ГКО-303-22-Р-АР5.1

Главный инженер

ГАП



А.Н. Гусев

А.С. Маслова.

2023 год

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ		
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Архитектурные решения.	
АРО	План осей.	
АР1	Подземная часть. Планы.	
АР2.1.1	Надземная часть. Планы первого этажа. Корпус 1,3	
АР2.2.1	Надземная часть. Планы первого этажа. Корпус 2,4	
АР3.1.1	Надземная часть. Фасады. Разрезы. Корпус 1. Стилобат	
АР3.2.1	Надземная часть. Фасады. Разрезы. Корпус 2. Стилобат	
АР3.3.1	Надземная часть. Фасады. Разрезы. Корпус 3. Стилобат	
АР3.4.1	Надземная часть. Фасады. Разрезы. Корпус 4. Стилобат	
АР4.1	Подземная часть. Лестницы.	
АР5.1	Подземная часть. Узлы и детали.	
АР5.2.1	Надземная часть. Узлы и детали. Стилобат	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР4.1		
ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	Узлы 1, 2 Устройство лотка Лот-1 для предотвращения растекания топлива	
3	Устройство приемков "ВК" с решеткой для сбора воды на отм.-8,250	
4	Устройство дренажного приемка 800x800x800(н) с решеткой для сбора воды на отм.-4,800	
5	Устройство приемков "ВК" с решеткой для сбора воды на отм.-4,800	
6	Узлы 4 - 9 Примыкание стен и перегородок к монолитным ж.б. стенам и перекрытиям	
7	Металлические сетчатые перегородки	
8	Металлическая лестница ЛМ-1, сечения, спецификация элементов металлической лестницы ЛМ-1	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
СП 17.13330.2017	"Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1, 2, 3)"	
СП 42.13330.2016	"Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89"	
СП 50.13330.2012	"Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменениями N 1, 2"	
СП 59.13330.2016	"Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001"	
СП 70.13330.2012	"Несущие и ограждающие конструкции"	
СП 118.13330.2012	"Общественные здания и сооружения СНиП 31-06-2009"	
СП 29.13330.2011	"Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 (с Изменениями N 1, 2, 3)"	
СП 132.13330.2011	"Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования"	
СП 1.13130.2020	"Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы."	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

1. Рабочая документация выполнена на основании: документации стадии Проект - положительное заключение государственной экспертизы Пер.№ 77-1-1-3-030659-2022 (ГАУ г.Москвы "Московская государственная экспертиза") от 18.05.2022г.; технического задания Заказчика.
  2. Уровень ответственности здания - I (повышенный).
  3. Класс сооружения: КС-3 (уникальный объект с высотой более 100м).
  4. Класс объекта по значимости -2 (средняя значимость)
  5. Степень огнестойкости здания - I степень огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций корпусов №1, №2, №3, №4,
  6. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
  7. Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.2; Ф3.1; Ф3.2; Ф3.5; Ф3.6; Ф4.3; Ф5.1; Ф5.2.
- расчетный срок службы здания (сооружения) - 100 лет.
8. Рабочая документация выполнена в соответствии с:  
Заданием на проектирование, согласованным Заказчиком.  
Специальными техническими условиями на проектирование и строительство объекта: "Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2. " от 02.03.2022 №б/н, ГАУ "НИИЦ".  
Письмом о согласовании СТУ от 02.03.2022 № МКЭ-30-178/22-1, Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов  
Специальными техническими условиями на проектирование противопожарной защиты (СТУ ПБ) объекта: "Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2. " от 22.03.2022 № б/н, ООО "Ф-метрикс"  
Письмом о согласовании СТУ ПБ от 18.02.2022 № ИВ-108-1244, УНПР Главного управления МЧС России по г.Москве.  
Письмом о согласовании СТУ ПБ от 22.03.2022 № МКЭ-30-256/22-1, Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.
  9. За относительную отметку ±0.000 принят уровень 1 этажа вестибюля 1 корпуса, равный 145.80 по генплану.
  10. Внутренние участки стен и перегородки выполнить из газобетонных блоков автоклавного твердения марки Ytopg плотностью D 600 толщиной 100/200 мм; обыкновенного полнотелого глиняного кирпича пластического прессования ГОСТ 530-2012 марки М150 на растворе марки М100 толщиной 120 мм; из гипсокартонных листов /сухая штукатурка повышенного качества. Стены и перегородки возводить на высоту 2,5 м от отметки ч.п., после прокладки коммуникаций до перекрытия. Шахты инженерных коммуникаций выполнять из полнотелого кирпича толщиной 120 мм пластического прессования М150 на ц.п.растворе М100. В самонесущих стенах и перегородках не доводить кладку на 20-30 мм до конструкций перекрытий /покрытий/. Зазор заполнить минеральным войлоком или паризолом и оштукатурить заподлицо с поверхностью стен или перегородок;
  11. Окна и витражи - профиль алюминиевый с двухкамерным стеклопакетом.
  12. Двери остекленные - профиль алюминиевый, наружные - стеклопакет двухкамерный, внутренние - однокамерный, остекление 100%.
  13. Высота всех дверных проемов указана от уровня чистого пола.
  14. Все отверстия в стенах для проводки и вентиляционных коробов размером меньше 100x100 мм выполняются по месту. Сечения и привязки отверстий см.чертежи марок ОВ, ВК и КЖ.
  15. Все строительно-монтажные работы выполнять согласно правил техники безопасности и противопожарной безопасности, а также создать условия для их обязательного выполнения. При производстве работ должна быть обеспечена прочность и устойчивость как отдельных частей, так и всего здания.
  16. Производство работ вести в полном соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
  17. Приводимые в тексте раздела ссылки на торговую марку, предприятие, фирму-представителя и т.п., служат только источником информации на тип изделия для принятия расчетных характеристик и могут быть заменены на аналог.

Данный проект и информация в нем являются интеллектуальной собственностью ООО "АБ КАМЕНЬ Проект". Они не должны раскрываться, копироваться и использоваться вне рамок данной работы без предварительного разрешения ООО "АБ КАМЕНЬ Проект".  
Адрес для обращения: 105120, г.Москва, ул. Сыромятинская Нижняя, дом 10, стр.2, комн. 205. тел. (499)394-73-96.  
Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими на территории Российской Федерации ГОСТами, строительными нормами и правилами на июль 2023 г., при полном выполнении заказчиком проектных решений с соблюдением норм и правил монтажа и безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

ГИП

Захарова В.И.

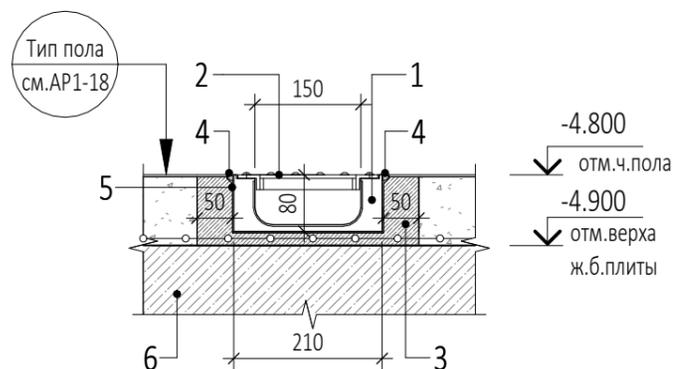
0,000=145,800

Заказчик:						ГКО-303-22-Р-АР5.1			
ООО "Арт-группа Камень"						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Подземная часть. Узлы и детали	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Грузнова					Р	1	
Проверил		Морозова				Общие данные	ООО «АБ КАМЕНЬ Проект»		
ГАП		Маслова							
ГИП		Захарова							
Н. контр.		Маслова							
Рук. отдела		Маслова							

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Узел 1

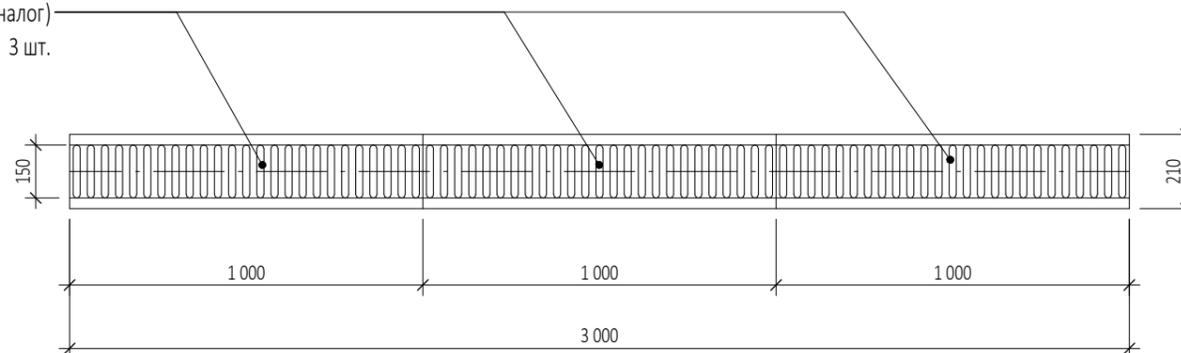
Сечение по лотку для предотвращения растекания топлива на отм. -4.800



1. Лоток водоотводный Norma Plastik DN150 H80 C250 (или аналог)
2. Решетка съемная водоприемная стальная
3. Бетонная подготовка, В 7,5
4. Герметик
5. Технологический шов 5мм
6. Ж/б плита перекрытия

План лотка Лот-1 для предотвращения растекания топлива L=3000 мм  
М 1 : 20

Лоток водоотводной Norma Plastik DN150 H80 C250 (или аналог) со съемной решеткой - 3 шт.

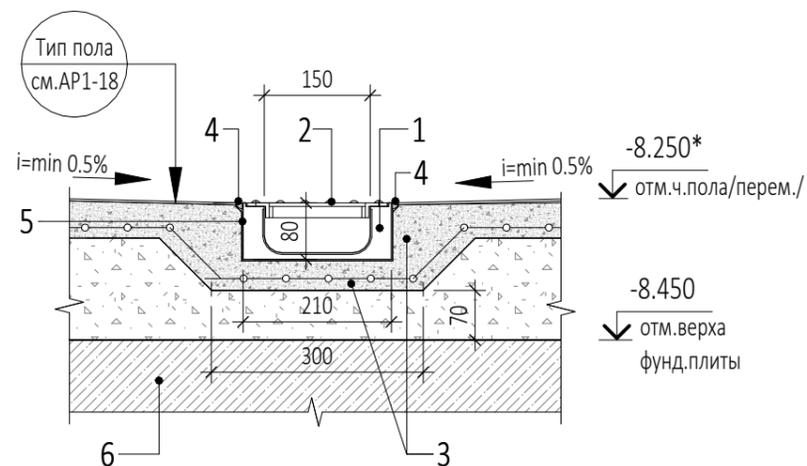


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Монолитный железобетон
- Цементно-песчаный раствор
- Пескобетон, керамзитобетон
- Сухая цементно-песчаная смесь

Узел 2

Сечение по лотку для предотвращения растекания топлива на отм. -8.250



1. Лоток водоотводный Norma Plastik DN150 H80 C250 (или аналог)
2. Решетка водоприемная съемная стальная
3. Пескобетон М300, армированный сеткой 5/5/100/100 Вр1
4. Герметик
5. Технологический шов 5мм
6. Ж/б фундаментная плита

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Перечень чертежей, состав проекта и общие указания см. "Общие данные" лист АР5.1-1.
2. Маркировку лотков для растекания топлива Лот-1 и их привязку см. на листах АР1-11, АР1-13, АР1-15, АР1-17.
3. Состав полов на узлах показан условно, см. лист АР1-18 "Экспликация полов подземной части".

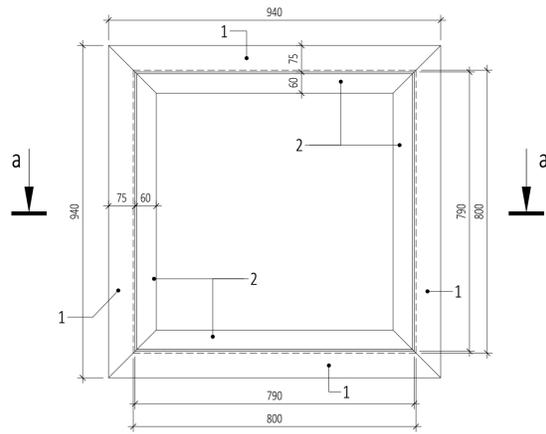
0,000=145,800

Заказчик:						ГКО-303-22-Р-АР5.1			
ООО "Арт-группа Камень"						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Подземная часть. Узлы и детали	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Морозова						Р	2	
Проверил	Еремеева								
ГАП	Маслова								
ГИП	Захарова								
Н. контр.	Маслова					Узлы 1, 2 Устройство лотка Лот-1 для предотвращения растекания топлива	ООО «АБ КАМЕНЬ Проект»		
Рук. отдела	Маслова						Формат А3		

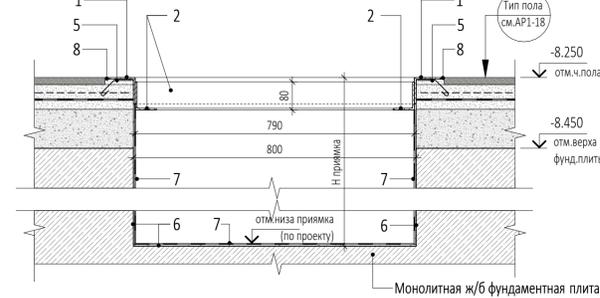
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

УСТРОЙСТВО ПРИЯМКА "ВК" 800x800x800(н) ДЛЯ СБОРА ВОДЫ

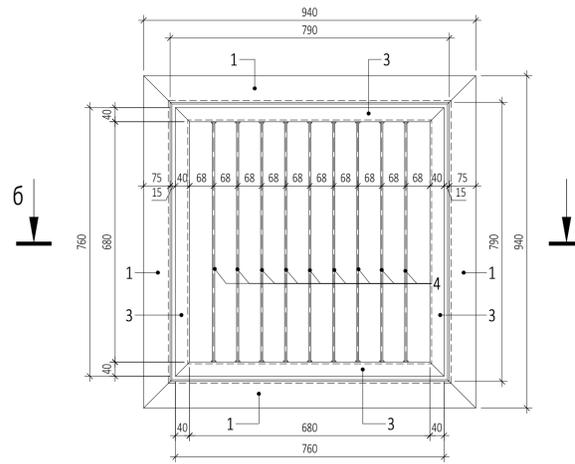
План обрешетки приямка



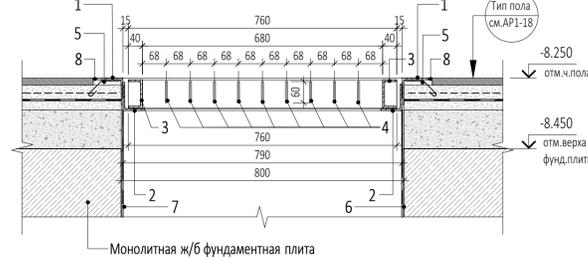
Сечение а-а



СЪЕМНАЯ РЕШЕТКА РМ-1 (760x760мм) НА ПРИЯМОК "ВК"



Сечение б-б



ОБОЗНАЧЕНИЯ для РМ-1

1. Рамка обрешетки приямка из уголка №7,5 (75x75x5мм L=940мм) ГОСТ 8509-93
2. Рамка обрешетки приямка из уголка №8/6\* (80x60x5мм L=790мм) ГОСТ 8510-86
3. Рамка съемной решетки из швеллера №8У (80x40x4,5мм L=760мм) ГОСТ 8240-97
4. Пластина 6x60мм L=680мм ГОСТ 103-76 (9 шт.)
5. Анкеры d8A1 L=300мм шаг 200мм, крепить на сварке к уголку
6. Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора М150 - 5мм
7. Проницающая гидроизоляция Пенетрон (или аналог)
8. Герметик

Спецификация элементов решетки металлической РМ-1 (на 1 изделие)  
всего изделий - 19

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг			Примечания
					кг/м	Позиции	Всего	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 7,5 (75x75x5мм)	0,94	4	5,8	5,45	21,8	
2	ГОСТ 8510-86	Уголок 8/6* (80x60x7мм)	0,79	4	7,39	5,84	23,35	
3	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8У (80x40x4,5мм)	0,76	4	7,05	5,36	21,44	
4	ГОСТ 103-76	Пластина 6 x 60мм	0,68	9	2,83	1,92	17,28	
5	ГОСТ 5781-82	Анкеры d8A1 с шагом 200мм	0,3	16	0,39кг/п.м	0,12	1,92	

Спецификация элементов решетки металлической РМ-2 (на 1 изделие)  
всего изделий - 6

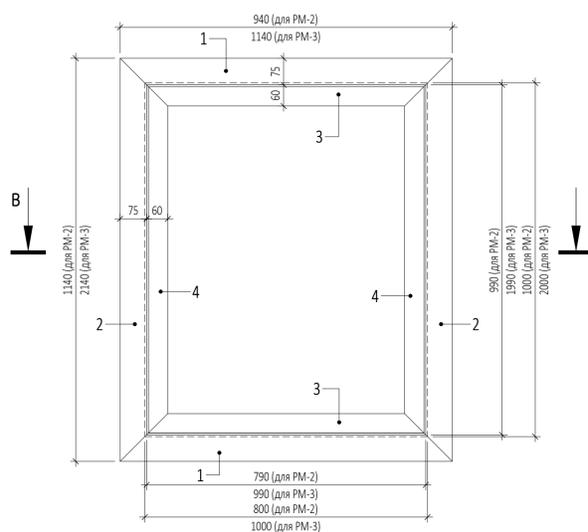
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг			Примечания
					кг/м	Позиции	Всего	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 7,5 (75x75x5мм)	0,94	2	5,8	5,45	10,9	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 7,5 (75x75x5мм)	1,14	2	5,8	6,61	13,22	
3	ГОСТ 8510-86	Уголок 8/6* (80x60x7мм)	0,79	2	7,39	5,84	11,68	
4	ГОСТ 8510-86	Уголок 8/6* (80x60x7мм)	0,99	2	7,39	7,32	14,64	
5	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8У (80x40x4,5мм)	0,76	2	7,05	5,36	10,72	
6	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8У (80x40x4,5мм)	0,96	2	7,05	6,77	13,54	
7	ГОСТ 103-76	Пластина 6 x 60мм	0,68	14	2,83	1,92	26,88	
8	ГОСТ 5781-82	Анкеры d8A1 с шагом 200мм	0,3	18	0,39кг/п.м	0,12	2,16	

Спецификация элементов решетки металлической РМ-3 (на 1 изделие)  
всего изделий - 14

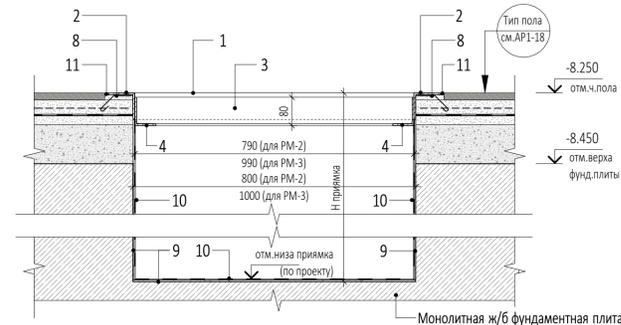
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг			Примечания
					кг/м	Позиции	Всего	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 7,5 (75x75x5мм)	1,14	2	5,8	6,61	13,22	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 7,5 (75x75x5мм)	2,14	2	5,8	12,41	24,82	
3	ГОСТ 8510-86	Уголок 8/6* (80x60x7мм)	0,99	2	7,39	7,32	14,64	
4	ГОСТ 8510-86	Уголок 8/6* (80x60x7мм)	1,99	2	7,39	14,7	29,4	
5	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8У (80x40x4,5мм)	0,96	2	7,05	6,77	13,54	
6	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8У (80x40x4,5мм)	1,96	2	7,05	13,82	27,64	
7	ГОСТ 103-76	Пластина 6 x 60мм	0,88	31	2,83	2,49	77,20	
8	ГОСТ 5781-82	Анкеры d8A1 с шагом 200мм	0,3	38	0,39кг/п.м	0,12	4,56	

УСТРОЙСТВО ПРИЯМКА "ВК" 800x1000x800h (1000x2000x1000h) ДЛЯ СБОРА ВОДЫ

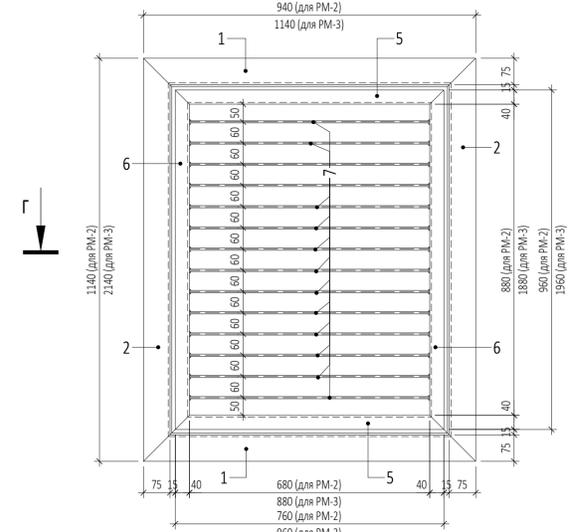
План обрешетки приямка



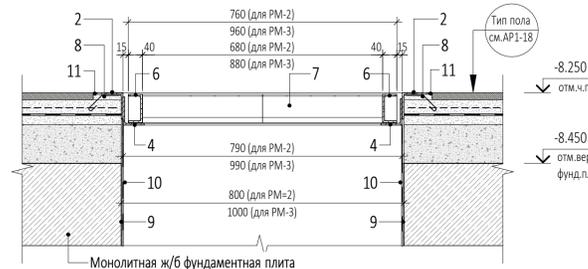
Сечение в-в



СЪЕМНАЯ РЕШЕТКА РМ-2 760x960мм (РМ-3 960x1960мм) НА ПРИЯМОК "ВК"



Сечение г-г



ОБОЗНАЧЕНИЯ для РМ-2 и РМ-3

1. Рамка обрешетки приямка из уголка №7,5 (75x75x5мм L=940мм/1140мм) ГОСТ 8509-93
2. Рамка обрешетки приямка из уголка №7,5 (75x75x5мм L=1140мм/2140мм) ГОСТ 8509-93
3. Рамка обрешетки приямка из уголка №8/6\* (80x60x5мм L=790мм/990мм) ГОСТ 8510-86
4. Рамка обрешетки приямка из уголка №8/6\* (80x60x5мм L=990мм/1990мм) ГОСТ 8510-86
5. Рамка съемной решетки из швеллера №8У (80x40x4,5мм L=760мм/960мм) ГОСТ 8240-97
6. Рамка съемной решетки из швеллера №8У (80x40x4,5мм L=960мм/1960мм) ГОСТ 8240-97
7. Пластина 6x60мм L=680мм/880мм ГОСТ 103-76 (14 шт./31шт.)
8. Анкеры d8A1 L=300мм шаг 200мм, крепить на сварке к уголку
9. Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора М150 - 5мм
10. Проницающая гидроизоляция Пенетрон (или аналог)
11. Герметик

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Перечень чертежей, состав проекта и общие указания см. "Общие данные" лист АР5.1-1.
2. Расположение и привязки на плане приямков "ВК" для сбора воды, маркировку съемных решеток см. листы АР1-10 + АР1-13.
3. Отметку низа приямка см. на листах АР1-2 + АР1-5.
4. Устройство приямков в монолитной фундаментной плите и их армирование см. чертеж раздела "КН".
5. Состав полов на узлах показан условно, см. АР1-18 "Экспликация полов подземной части".
6. Все металлические изделия оцинковать.
7. Сварку выполнять электродом Э42, hш=4мм
8. Данный чертеж является заданием на разработку рабочих чертежей и узлов крепления металлических решеток на приямки "ВК" для сбора воды.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Монолитный железобетон
- Цементно-песчаный раствор
- Пескобетон, керамзитобетон
- Сухая цементно-песчаная смесь

0,000=145,800

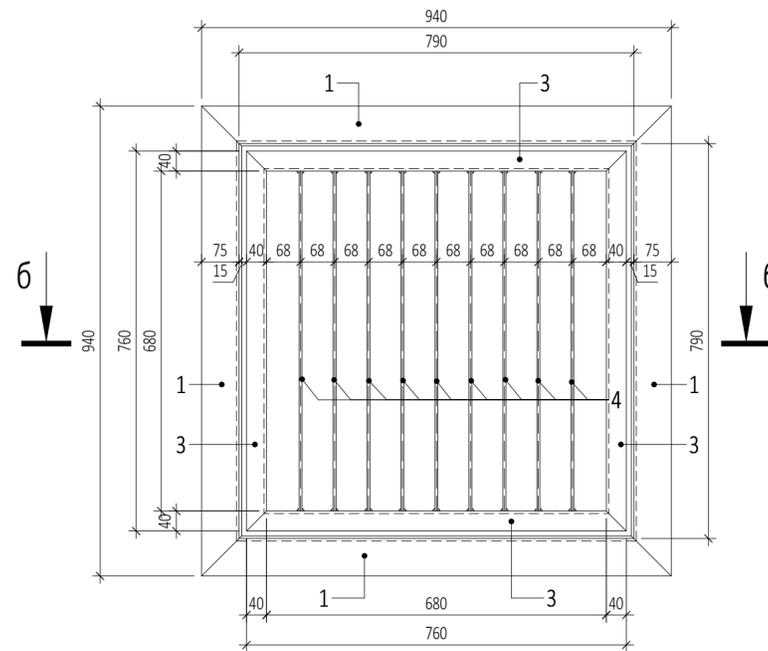
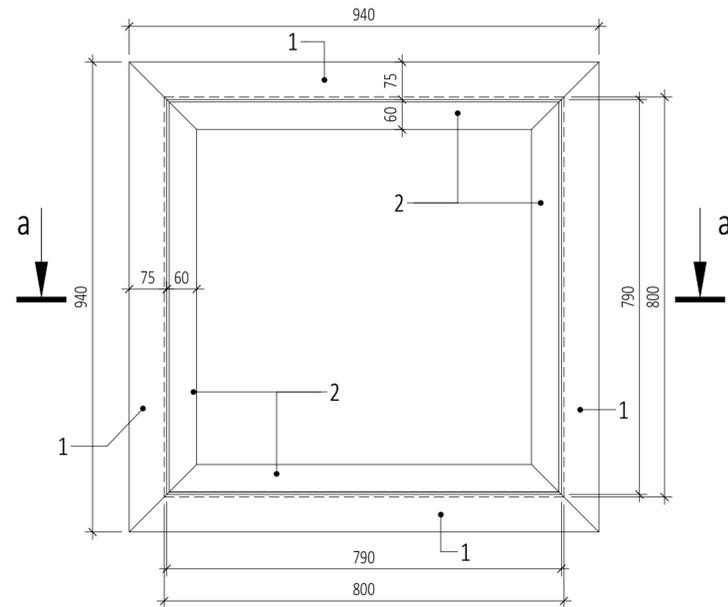
Заказчик: ООО "Арт-Группа Камень"				ГКО-303-22-Р-АР5.1		
Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 22/2/2						
Подземная часть. Узлы и детали				Стадия	Лист	Листов
Устройство приямков "ВК" с решеткой для сбора воды на отм. -8,250				Р	3	
ООО «АБ КАМЕНЬ Проект»						

# УСТРОЙСТВО ДРЕНАЖНОГО ПРИЯМКА 800x800x800(h) ДЛЯ СБОРА ВОДЫ

# СЪЕМНАЯ РЕШЕТКА РМ-1 (760x760мм) НА ДРЕНАЖНЫЙ ПРИЯМОК

Спецификация элементов решетки металлической РМ-1 (на 1 изделие)  
всего изделий - 2

План обрешетки приямка

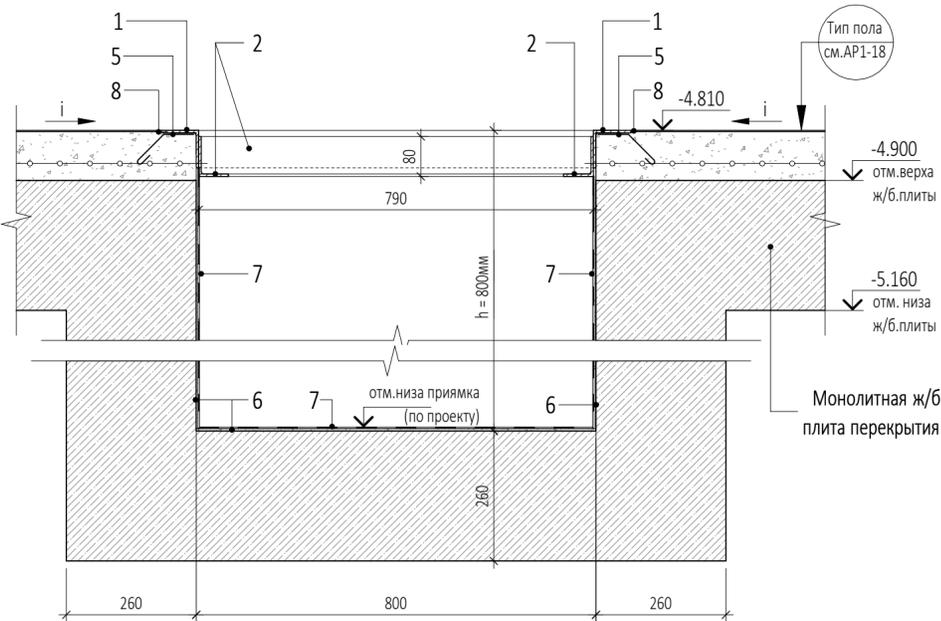


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг			Примечания
					кг/м	Позиции	Всего	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 7,5 (75x75x5мм)	0,94	4	5,8	5,45	21,8	
2	ГОСТ 8510-86	Уголок 8/6* (80x60x7мм)	0,79	4	7,39	5,84	23,35	
3	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8У (80x40x4,5мм)	0,76	4	7,05	5,36	21,44	
4	ГОСТ 103-76	Пластина 6 x 60мм	0,68	9	2,83	1,92	17,28	
5	ГОСТ 5781-82	Анкеры d8Al с шагом 200мм	0,3	16	0,39кг/м	0,12	1,92	

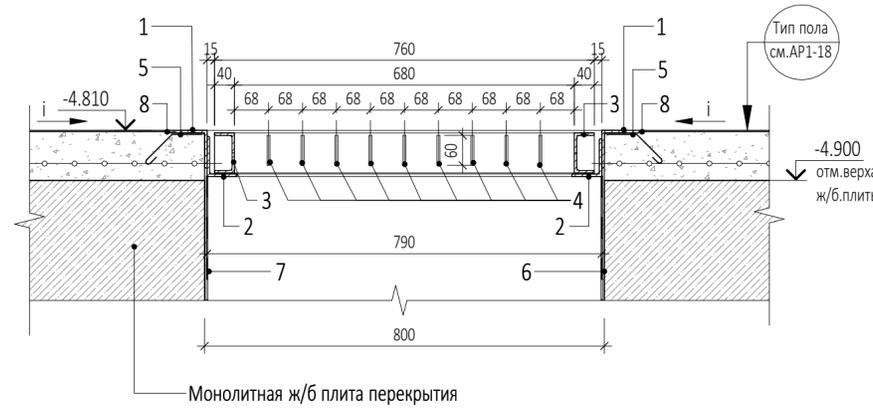
ОБОЗНАЧЕНИЯ для РМ-1

1. Рамка обрешетки приямка из уголка №7,5 (75x75x5мм L=940мм) ГОСТ 8509-93
2. Рамка обрешетки приямка из уголка №8/6\* (80x60x5мм L=790мм) ГОСТ 8510-86
3. Рамка съемной решетки из швеллера №8У (80x40x4,5мм L=760мм) ГОСТ 8240-97
4. Пластина 6x60мм L=680мм ГОСТ 103-76 (9 шт.)
5. Анкеры d8Al L=300мм шаг 200мм, крепить на сварке к уголку
6. Выравнивающая затирка из цем.-песчаного раствора М150 - 5мм
7. Проницающая гидроизоляция Пенетрон (или аналог)
8. Герметик

Сечение а - а



Сечение б - б



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Перечень чертежей, состав проекта и общие указания см. "Общие данные" лист АР5.1-1.
2. Расположение и привязки на плане приямков "ВК" для сбора воды, маркировку съемных решеток см. листы АР1-14 ÷ АР1-17.
3. Отметку низа приямка см. на листах АР1-6 ÷ АР1-9.
4. Устройство приямков в монолитной железобетонной плите перекрытия и их армирование см. чертежи раздела "КЖ".
5. Состав полов на узлах показан условно, см. АР1-18 "Экспликация полов подземной части".
6. Все металлические изделия оцинковать.
7. Сварку выпрывать электродами Э42, hш=4мм
8. Данный чертеж является заданием на разработку рабочих чертежей и узлов крепления металлических решеток на приямки "ВК" для сбора воды.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Монолитный железобетон
- Цементно-песчаный раствор
- Пескобетон, керамзитобетон
- Сухая цементно-песчаная смесь

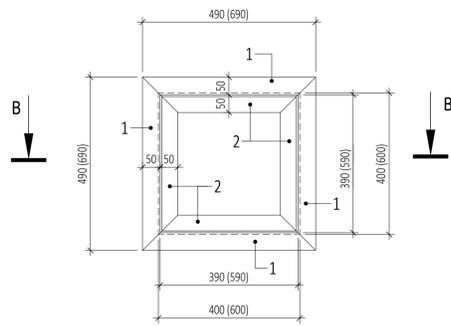
0,000=145,800

Заказчик:					ГКО-303-22-Р-АР5.1		
ООО "Арт-группа Камень"					Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата		
Разработал	Морозова					Стадия	Лист
Проверил	Алешина					Р	4
ГАП	Маслова					Листов	
ГИП	Захарова					Подземная часть. Узлы и детали	
Н. контр.	Маслова					Устройство дренажного приямка 800x800x800(h) с решеткой для сбора воды на отм.-4,800	
Рук. отдела	Маслова					ООО «АБ КАМЕНЬ Проект»	

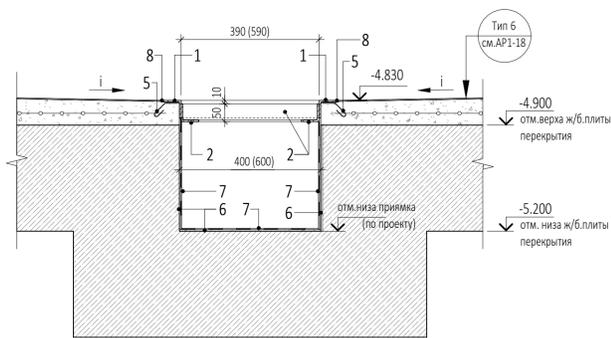
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

УСТРОЙСТВО ПРИЯМКА "ВК" 400x400x400h (600x600x500h)  
ДЛЯ СБОРА ВОДЫ

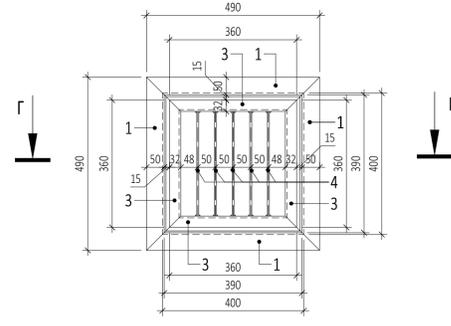
План обрaмления приямка



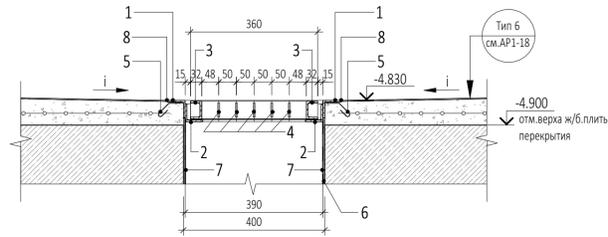
Сечение в-в



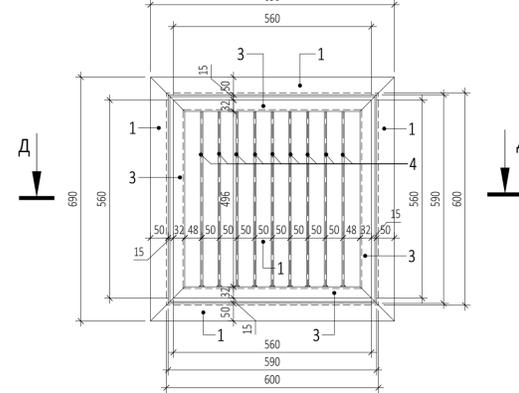
СЪЕМНАЯ РЕШЕТКА РМ-4 (360x360мм)  
НА ПРИЯМОК "ВК" (400x400x400h)



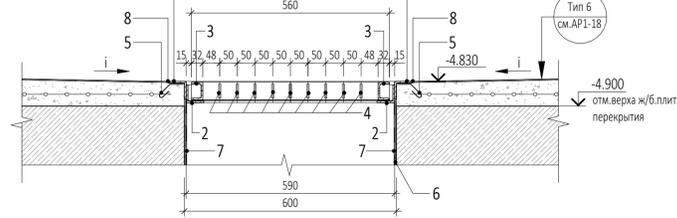
Сечение г-г



СЪЕМНАЯ РЕШЕТКА РМ-5 (560x560мм)  
НА ПРИЯМОК "ВК" (600x600x500h)



Сечение д-д



ОБОЗНАЧЕНИЯ для РМ-4 и РМ-5

1. Рамка обрaмления приямка из уголка №5 (50x50x5мм L=490/690мм) ГОСТ 8509-93
2. Рамка обрaмления приямка из уголка №5 (50x50x5мм L=390/590мм) ГОСТ 8509-93
3. Рамка съемной решетки из швеллера №5У (50x32x4,4мм L=360/560мм) ГОСТ 8240-97
4. Пластина бx40мм L=296/496мм ГОСТ 103-76 (5/9 шт.)
5. Анкеры d8A1 L=300мм шаг 200мм, крепить на сварке к уголку
6. Выравнивающая затирка из цем.-песчаного раствора М150 - 5мм
7. Проницающая гидроизоляция Пенетрон (или аналог)
8. Герметик

ОБОЗНАЧЕНИЯ для РМ-6

1. Рамка обрaмления приямка из уголка №5 (50x50x5мм L=540мм) ГОСТ 8509-93
2. Рамка обрaмления приямка из уголка №5 (50x50x5мм L=600мм) ГОСТ 8509-93
3. Рамка обрaмления приямка из уголка №5 (50x50x5мм L=440мм) ГОСТ 8509-93
4. Рамка обрaмления приямка из уголка №5 (50x50x5мм L=500мм) ГОСТ 8509-93
5. Рамка съемной решетки из швеллера №5У (50x32x4,4мм L=410мм) ГОСТ 8240-97
6. Рамка съемной решетки из швеллера №5У (50x32x4,4мм L=470мм) ГОСТ 8240-97
7. Пластина бx40мм L=346мм ГОСТ 103-76 (6 шт.)
8. Анкеры d8A1 L=300мм шаг 200мм, крепить на сварке к уголку
9. Выравнивающая затирка из цем.-песчаного раствора М150 - 5мм
10. Проницающая гидроизоляция Пенетрон (или аналог)
11. Герметик

Спецификация элементов решетки металлической РМ-4 (на 1 изделие)  
всего изделий - 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг			Примечания
					кг/м	Позиции	Всего	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 5 (50x50x5мм)	0,49	4	3,77	1,85	7,4	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 5 (50x50x5мм)	0,39	4	3,77	1,47	5,88	
3	ГОСТ 8240-97	Швеллер 5У (50x32x4,4мм)	0,36	4	4,84	1,74	6,97	
4	ГОСТ 103-76	Пластина 6 x 40мм	0,296	5	1,88	0,56	2,78	
5	ГОСТ 5781-82	Анкеры d8A1 с шагом 200мм	0,3	8	0,39кг/м	0,12	0,96	

Спецификация элементов решетки металлической РМ-5 (на 1 изделие)  
всего изделий - 1

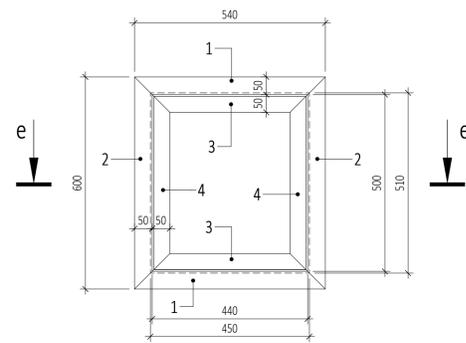
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг			Примечания
					кг/м	Позиции	Всего	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 5 (50x50x5мм)	0,69	4	3,77	2,6	10,4	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 5 (50x50x5мм)	0,59	4	3,77	2,22	8,88	
3	ГОСТ 8240-97	Швеллер 5У (50x32x4,4мм)	0,56	4	4,84	2,71	10,84	
4	ГОСТ 103-76	Пластина 6 x 40мм	0,496	9	1,88	0,93	8,37	
5	ГОСТ 5781-82	Анкеры d8A1 с шагом 200мм	0,3	12	0,39кг/м	0,12	1,44	

Спецификация элементов решетки металлической РМ-6 (на 1 изделие)  
всего изделий - 1

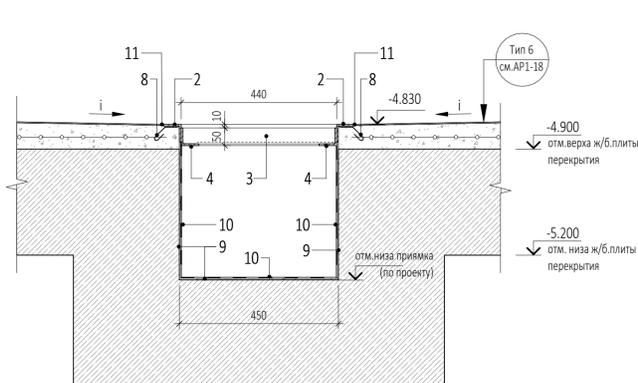
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг			Примечания
					кг/м	Позиции	Всего	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 5 (50x50x5мм)	0,54	2	3,77	2,036	4,072	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 5 (50x50x5мм)	0,60	2	3,77	2,262	4,524	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 5 (50x50x5мм)	0,44	2	3,77	1,658	3,316	
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 5 (50x50x5мм)	0,50	2	3,77	1,885	3,77	
5	ГОСТ 8240-97	Швеллер 5У (50x32x4,4мм)	0,410	2	4,84	1,984	3,968	
6	ГОСТ 8240-97	Швеллер 5У (50x32x4,4мм)	0,470	2	4,84	2,275	4,55	
7	ГОСТ 103-76	Пластина 6 x 40мм	0,346	6	1,88	0,65	3,90	
8	ГОСТ 5781-82	Анкеры d8A1 с шагом 200мм	0,3	10	0,39кг/м	0,12	1,20	

УСТРОЙСТВО ПРИЯМКА "ВК" 510x450x470h  
ДЛЯ СБОРА ВОДЫ

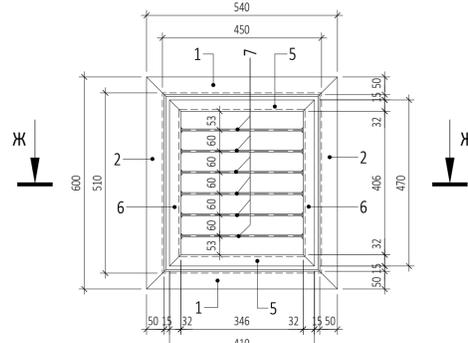
План обрaмления приямка



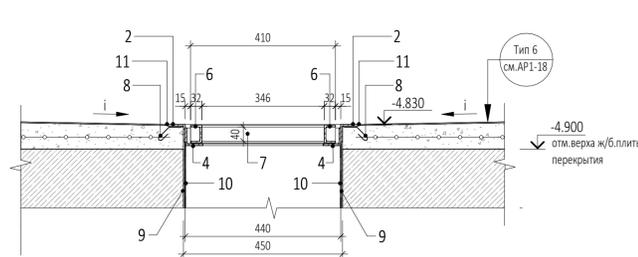
Сечение е-е



СЪЕМНАЯ РЕШЕТКА РМ-6 470x410мм  
НА ПРИЯМОК "ВК" (510x450)



Сечение ж-ж



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

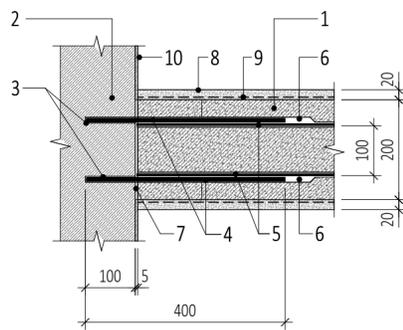
- Монолитный железобетон
- Цементно-песчаный раствор
- Пескобетон, керамзитобетон
- Сухая цементно-песчаная смесь

- ПРИМЕЧАНИЯ
1. Перечень чертежей, состав проекта и общие указания см. "Общие данные" лист АР5.1-1.
  2. Расположение и привязки на плане приемков "ВК" для сбора воды, маркировку съемных решеток см. листы АР1-14 + АР1-17.
  3. Отметку низа приемка см. на листах АР1-6 + АР1-9.
  4. Устройство приемков в монолитной железобетонной плите перекрытия и их армирование см. чертежи раздела "ЖИ".
  5. Состав полов на узлах показан условно, см. АР1-18 "Экспликация полов подземной части".
  6. Все металлические изделия оцинкованы.
  7. Сварку выполнять электродами Э42, тш=4мм
  8. Данный чертеж является заданием на разработку рабочих чертежей и узлов крепления металлических решеток на приемки "ВК" для сбора воды.

0,000=145,800

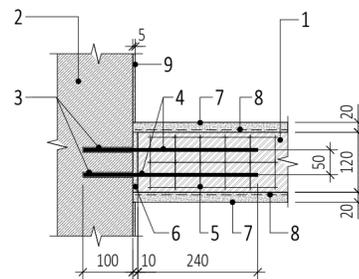
				Заказчик: ООО "Арт-Группа Камень"		ГКО-303-22-Р-АР5.1	
				Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Модок.	Подпись	Дата	Подземная часть. Узлы и детали	
Разработал	Морозова					Стадия	Лист
Проверил	Алешина					Р	5
ГАП	Маслова					Устройство приемков "ВК" с решеткой для сбора воды на отм. -4,800	
ГИП	Захарова					ООО «АБ КАМЕНЬ Проект»	
Н. контр.	Маслова						
Рук. отдела	Маслова						

Узел 4 Примыкание стены из газобетонных блоков 200мм к ж/б. стене



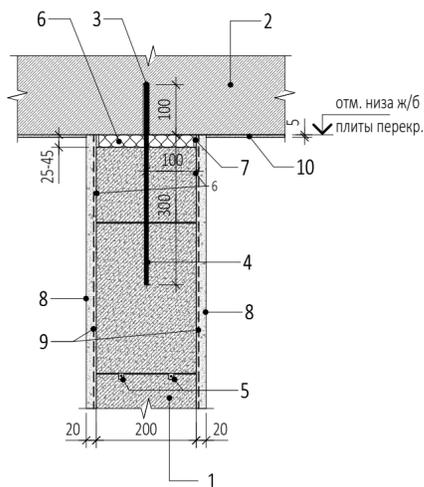
1. Стена из газобетонных блоков D600 ГОСТ 31360-2007, кладка на клей для газобетонных блоков - 200мм
2. Монолитная железобетонная стена
3. Просверленные отверстия в бетоне  $\varnothing 8$ мм (2 шт.)
4. Арматурные стержни  $\varnothing 8$  A500 L=400 мм (2шт.), анкеровку выполнять каждые 2 ряда блоков
5. Проволока  $\varnothing 4$  Вр1 каждые 2 ряда блоков
6. Штрабы
7. Шов заделать клеевым раствором.
8. Штукатурка цементно-песчаная M150 - 20мм
9. Сетка 2-10-2 ГОСТ 3826-82 тканая нержавеющая стальная  $\varnothing 2$ мм, ячейка 10 мм
10. Выравнивающая затирка из цем-песч. р-ра M150 - 5мм

Узел 7 Примыкание стены из кирпича полнотелого 120мм к ж/б. стене



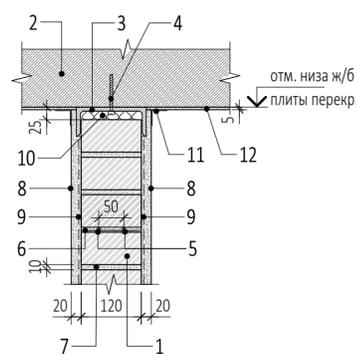
1. Стена из кирпича красного полнотелого пластического прессования КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе M150 - 120мм
2. Монолитная железобетонная стена
3. Просверленные отверстия в бетоне  $\varnothing 6$ мм (2 шт.)
4. Арматурные стержни  $\varnothing 6$  A500 L=350 мм, анкеровку выполнять каждые 4 ряда кирпичной кладки
5. Сетка горизонтальная  $\varnothing 5$  Вр1 с ячейкой 50x50мм, армирование выполнять каждые 4 ряда кладки.
6. Цементно-песчаный раствор M150 - 10мм
7. Штукатурка цементно-песчаная M150 - 20мм
8. Сетка 2-10-2 ГОСТ 3826-82 тканая нержавеющая стальная  $\varnothing 2$ мм, ячейка 10 мм
9. Выравнивающая затирка из цем-песч. р-ра M150 - 5мм

Узел 5 Примыкание стены из газобетонных блоков 200мм к ж/б. перекрытию



1. Стена из газобетонных блоков D600 ГОСТ 31360-2007, кладка на клей для газобетонных блоков - 200мм
2. Монолитное железобетонное перекрытие
3. Просверленное отверстие в бетоне  $\varnothing 8$ мм шаг 1200мм
4. Арматурный стержень  $\varnothing 8$  A500 L=400 мм шаг 1200мм
5. Проволока  $\varnothing 4$  Вр1 каждые 2 ряда блоков в штрабе
6. Заполнение монтажной пеной
7. Зачеканить цементно-песчаным раствором
8. Штукатурка цементно-песчаная M150 - 20мм
9. Сетка 2-10-2 ГОСТ 3826-82 тканая нержавеющая стальная  $\varnothing 2$ мм, ячейка 10 мм
10. Выравнивающая затирка из цем-песч. р-ра M150 - 5мм

Узел 8 Примыкание стены из кирпича полнотелого 120мм к ж/б. перекрытию



1. Стена из кирпича красного полнотелого пластического прессования КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе M150 - 120мм
2. Монолитное железобетонное перекрытие
3. Швеллер N14П, L=100 мм шаг 900мм ГОСТ 8240-97
4. HILTI HST M10x110/30
5. Арматурные стержни  $\varnothing 6$  A500 L=350 мм, анкеровку выполнять каждые 4 ряда кирпичной кладки
6. Сетка горизонтальная  $\varnothing 5$  Вр1 с ячейкой 50x50мм, армирование выполнять каждые 4 ряда кладки.
7. Цементно-песчаный раствор M150 - 10мм
8. Штукатурка цементно-песчаная M150 - 20мм
9. Сетка 2-10-2 ГОСТ 3826-82 тканая нержавеющая стальная  $\varnothing 2$ мм, ячейка 10 мм
10. Заполнение монтажной пеной
11. Проклеить тканью
12. Выравнивающая затирка из цем-песч. р-ра M150 - 5мм

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

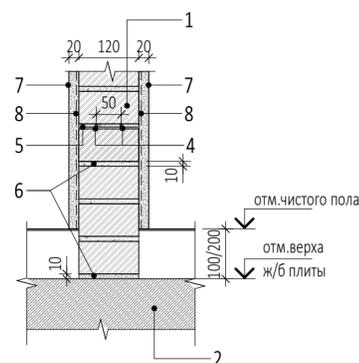
- Монолитный железобетон
- Цементно-песчаный раствор
- Газобетонные блоки
- Кирпич

Узел 6 Примыкание стены из газобетонных блоков 200мм к ж/б. перекрытию



1. Стена из газобетонных блоков D600 ГОСТ 31360-2007, кладка на клей для газобетонных блоков - 200мм
2. Монолитная железобетонная плита перекрытия
3. Арматурные стержни  $\varnothing 8$  A500 L=400 мм (2шт.), анкеровку выполнять каждые 2 ряда блоков
4. Проволока  $\varnothing 4$  Вр1 каждые 2 ряда блоков
5. Штукатурка цементно-песчаная M150 - 20мм
6. Сетка 2-10-2 ГОСТ 3826-82 тканая нержавеющая стальная  $\varnothing 2$ мм, ячейка 10 мм
7. Слой цем. песчаного р-ра M150 - min 10мм

Узел 9 Примыкание стены из кирпича полнотелого 120мм к ж/б. перекрытию



1. Стена из кирпича красного полнотелого пластического прессования КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе M150 - 120мм
2. Монолитная железобетонная плита перекрытия
3. Просверленные отверстия в бетоне  $\varnothing 6$ мм (2 шт.)
4. Арматурные стержни  $\varnothing 6$  A500 L=350 мм, анкеровку выполнять каждые 4 ряда кирпичной кладки
5. Сетка горизонтальная  $\varnothing 5$  Вр1 с ячейкой 50x50мм, армирование выполнять каждые 4 ряда кладки.
6. Цементно-песчаный раствор M150 - 10мм
7. Штукатурка цементно-песчаная M150 - 20мм
8. Сетка 2-10-2 ГОСТ 3826-82 тканая нержавеющая стальная  $\varnothing 2$ мм, ячейка 10 мм
9. Выравнивающая затирка из цем-песч. р-ра M150 - 5мм

ПРИМЕЧАНИЯ

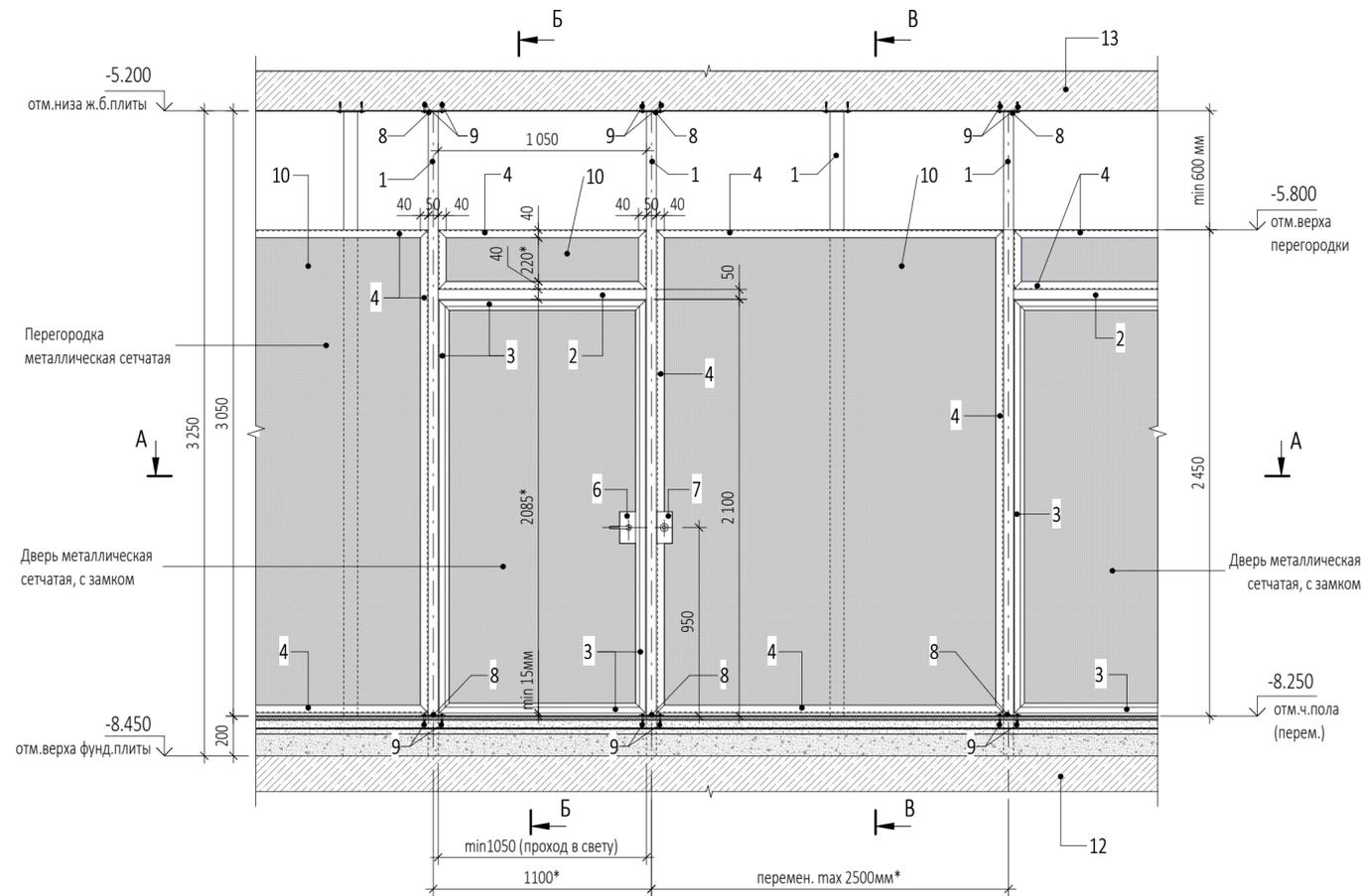
1. Перечень чертежей, состав проекта и общие указания см. "Общие данные" лист АР5.1-1.
2. Узлы замаркированы на листах раздела АР1.
3. Монолитные железобетонные конструкции и их армирование см. чертежи раздела "КЖ".
4. Все закладные и металлические детали и изделия должны быть оцинкованы.

0,000=145,800

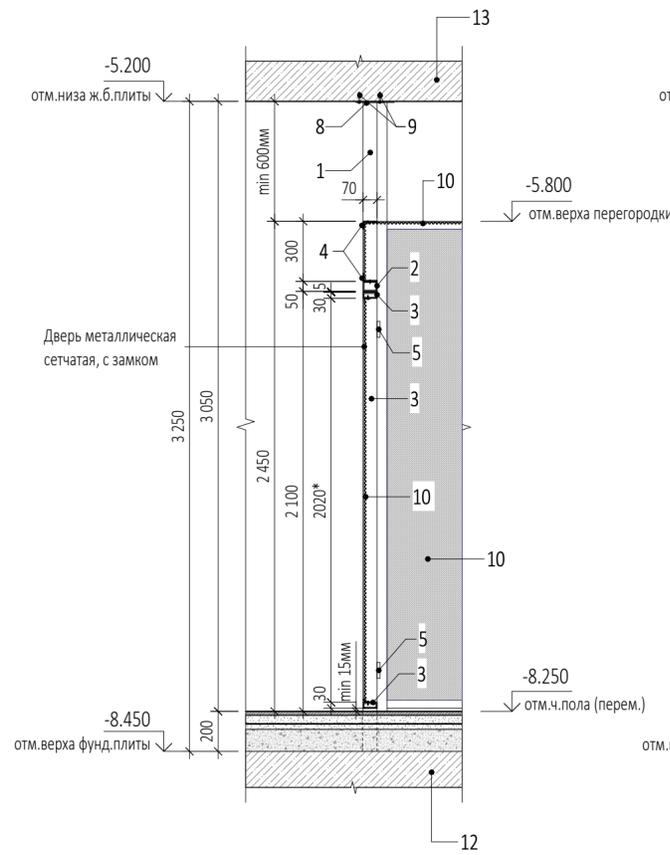
					Заказчик:	ГКО-303-22-Р-АР5.1		
					ООО "Арт-группа Камень"			
					Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата			
Разработал	Морозова					Подземная часть. Узлы и детали		
Проверил	Еремеева					Стадия	Лист	Листов
ГАП	Маслова					Р	6	
ГИП	Захарова							
Н. контр.	Маслова					Узлы 4 - 9 Примыкание стен и перегородок к монолитным ж.б. стенам и перекрытиям		
Рук. отдела	Маслова					ООО «АБ КАМЕНЬ Проект»		

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТЧАТАЯ ПЕРЕГОРОДКА

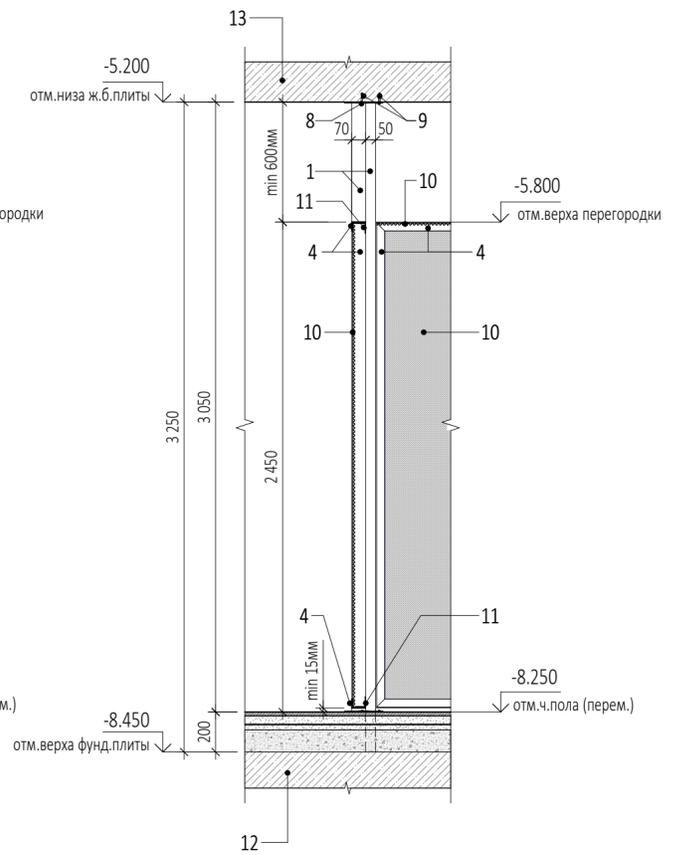
ВИД СО СТОРОНЫ ПРОХОДА



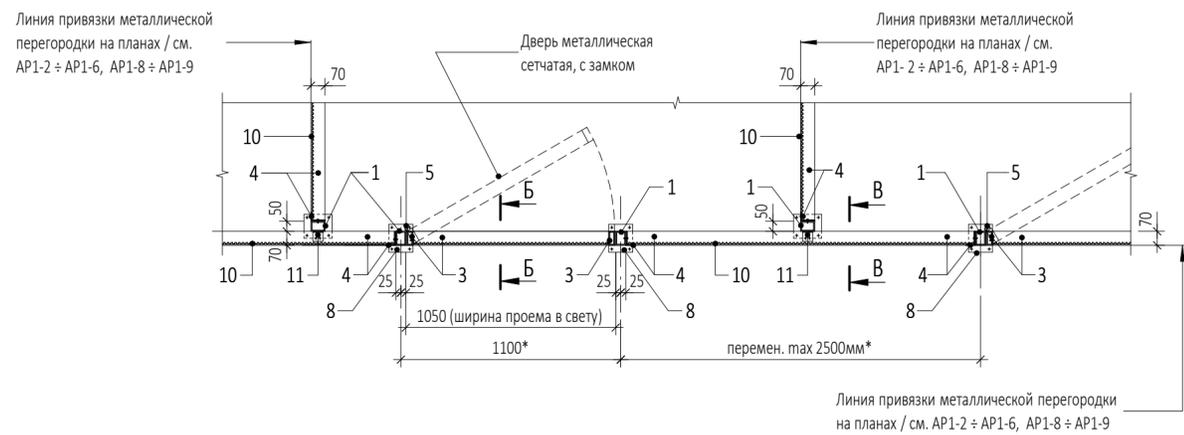
Сечение Б - Б



Сечение В - В



Сечение А - А



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Монолитный железобетон
- Цементно-песчаный раствор
- Пескобетон, керамзитобетон
- Сетка ЦПВС RB75

ПРИМЕЧАНИЯ

- Перечень чертежей, состав проекта и общие указания см. "Общие данные" лист AP5.1-1.
- Расположение и привязки на планах металлических сетчатых перегородок см. "Кладочные планы" листы AP1-2 ÷ AP-6, AP1-8 ÷ AP1-9.
- Металлические конструкции перегородок и сетчатых дверей огрунтовать грунтом ГФ-021 и покрасить эмалью ПФ-115 за два раза (цвет по дизайн-проекту).
- Размеры со значком (\*) уточняются после выпуска рабочих чертежей металлокаркаса и узлов крепления сетчатых перегородок.
- Данный чертеж является заданием на разработку рабочих чертежей металлокаркаса и узлов крепления металлических сетчатых перегородок.

- Вертикальная стойка - труба 70x50x5мм H=3250мм ГОСТ 8639-82
- Горизонтальный ригель - труба 70x50x5мм L=1050мм ГОСТ 8639-82
- Рама двери - труба 70x30x5мм ГОСТ 8639-82
- Каркас перегородки сетчатой - уголок 70x45x5мм ГОСТ 8510-86
- Петля дверная
- Пластина металлическая 80x160x6мм для установки ручки с замком
- Пластина металлическая 80x160x6мм для установки выключателя
- Полоса 120x140x8мм ГОСТ 103-2006
- Хилти HILTI HST M10x160/30
- Сетка металлическая ЦПВС RB 75
- Уголок 50x50x5мм L=50мм ГОСТ 8509-93
- Монолитная железобетонная фундаментная плита
- Монолитная железобетонная плита перекрытия

0,000=145,800

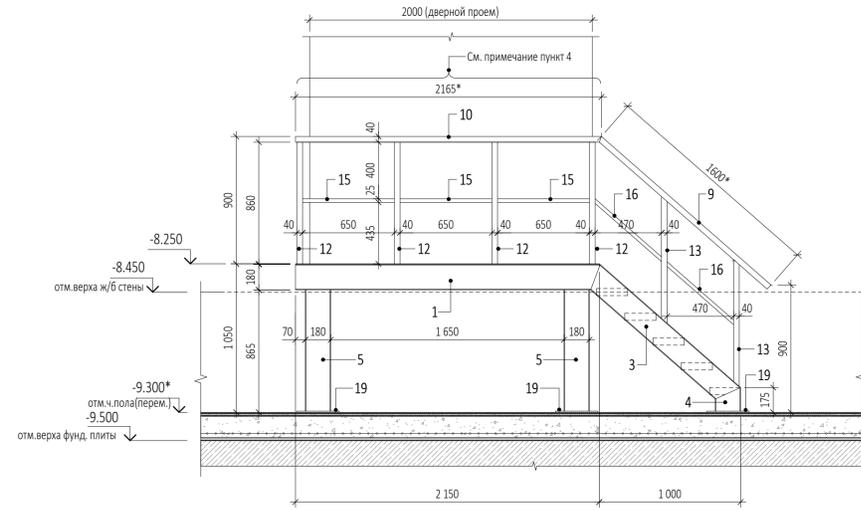
Заказчик: ООО "Арт-группа Камень" ГКО-303-22-Р-AP5.1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

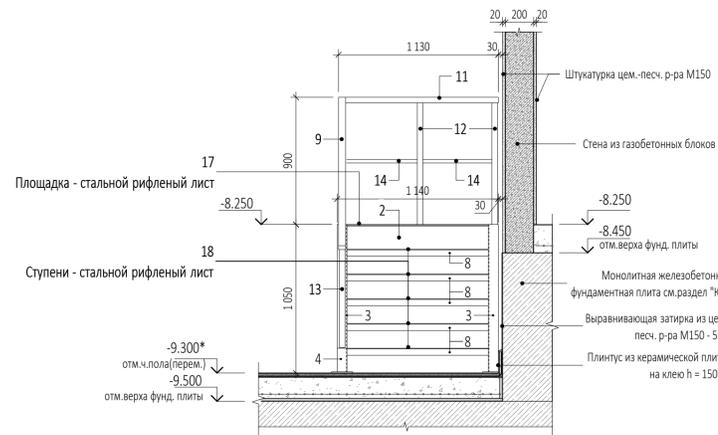
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	7	
Разработал		Морозова				Подземная часть. Узлы и детали		
Проверил		Алешина				Металлические сетчатые перегородки		
ГАП		Маслова				ООО «АБ КАМЕНЬ Проект»		
ГИП		Захарова						
Н. контр.		Маслова						
Рук. отдела		Маслова						

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛЕСТНИЦА ЛМ-1  
(2 изделия)

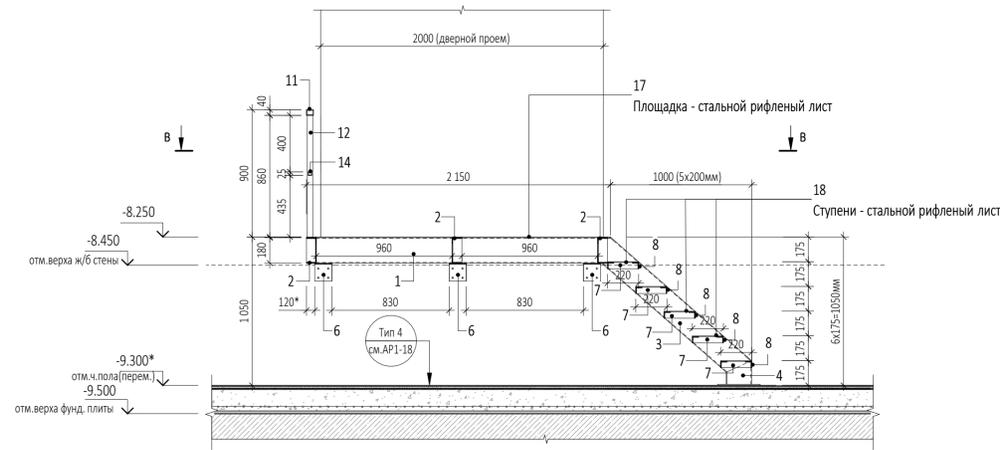
Вид "А"



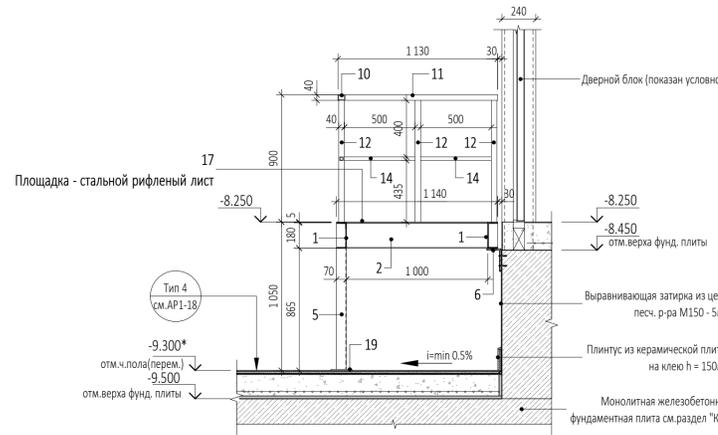
Вид "Б"



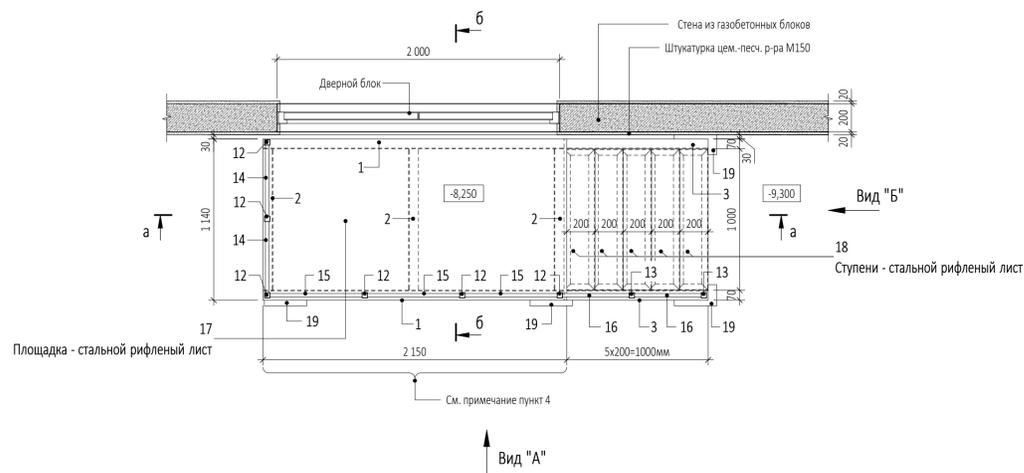
Сечение а - а



Сечение б - б



Сечение в - в



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Монолитный железобетон
- Цементно-песчаный раствор
- Пескобетон, керамзитобетон
- Сухая цементно-песчаная смесь

Спецификация элементов металлической лестницы ЛМ-1 (на 1 изделие)  
всего изделий - 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг			Примечания
					1 м, кг	Позиции	Всего	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 18У (180x70x5,1мм)	2,15	2	16,30	35,045	70,09	
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 18У (180x70x5,1мм)	1,00	3	16,30	16,30	48,90	
3	ГОСТ 8240-97	Швеллер 18У (180x70x5,1мм)	1,32	2	16,30	21,516	43,032	
4	ГОСТ 8240-97	Швеллер 18У (180x70x5,1мм)	0,175	2	16,30	2,853	5,706	
5	ГОСТ 8240-97	Швеллер 18У (180x70x5,1мм)	0,865	2	16,30	14,10	28,20	Стойка
6	ГОСТ 8510-86	Уголок 16/10 (160x100x10мм)	0,120	3	19,85	2,382	7,146	
7	ГОСТ 8509-93	Уголок 4,5 (45x45x5мм)	0,220	10	3,37	0,741	7,414	Ступени
8	ГОСТ 8509-93	Уголок 4,5 (45x45x5мм)	1,0	10	3,37	3,37	33,7	Ступени
9	ГОСТ 8645-68	Труба 50x40x4мм	1,60	1	4,93	7,888	7,888	Поручень
10	ГОСТ 8645-68	Труба 50x40x4мм	2,165	1	4,93	10,673	10,673	Поручень
11	ГОСТ 8645-68	Труба 50x40x4мм	1,130	1	4,93	5,571	5,571	Поручень
12	ГОСТ 8639-82	Труба 40x40x4мм	0,860	6	4,30	3,698	22,188	Стойка
13	ГОСТ 8639-82	Труба 40x40x4мм	0,90	2	4,30	3,87	7,74	Стойка
14	ГОСТ 8639-82	Труба 25x25x3мм	0,50	2	1,95	0,975	1,95	Соединит. элемент
15	ГОСТ 8639-82	Труба 25x25x3мм	0,65	3	1,95	1,268	3,804	Соединит. элемент
16	ГОСТ 8639-82	Труба 25x25x3мм	0,64	2	1,95	1,248	2,496	Соединит. элемент
17	ГОСТ 8568-77	Стальной рифленый лист 5x1140мм	2,15	1	40,05кг/м²	98,163	98,163	Площадка
18	ГОСТ 8568-77	Стальной рифленый лист 5x220мм	1,00	5	40,05кг/м²	8,811	44,055	Ступени
19	ГОСТ 19903-90	Полоса 8x150мм	0,300	4	62,8 кг/м³	2,826	11,304	
20	BZ 16-25/145 A4	Анкер клиновидный "МКТ"	-	28	-	-	-	

ПРИМЕЧАНИЯ

- Перечень чертежей, состав проекта и общие указания см. "Общие данные" лист АР5.1-1.
- Расположение и привязки на плане металлических лестниц ЛМ-1 см. лист АР1-10.
- Металлические конструкции лестницы оштукатурить грунтом ГФ-021 и покрасить эмалью ПФ-115 за два раза.
- На данном участке площадки лестницы предусмотреть возможность съемных перил и стоек.
- Состав полов на сечениях показан условно, см. лист АР1-18 "Экспликация полов подземной части"
- Размеры со значком (\*) уточняются после выпуска рабочих чертежей металлокаркаса и узлов крепления металлических лестниц.
- Данный чертёж является заданием на разработку рабочих чертежей металлокаркаса и узлов крепления металлических лестниц.

0,000=145,800

Заказчик: ООО "Арт-группа Камень"					ГКО-303-22-Р-АР5.1			
Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Медок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Морозова				Подземная часть. Узлы и детали	Р	8
Проверил		Грузнова						
ГАП		Маслова						
ГИП		Захарова				Металлическая лестница ЛМ-1, сечения, спецификация элементов металлической лестницы ЛМ-1	ООО «АБ КАМЕНЬ Проект»	
Н. контр.		Маслова						
Рук. отдела		Маслова						